

Penggunaan Koper Matik untuk Mengimplementasikan dan Mengembangkan Pembelajaran (PAKEM)

Sri Subarinah

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram

Korespondensi: Jalan Towuti III No.2 Perumnas Tanjung Karang Permai Ampenan Mataram 83115

Email: s.subarinah@gmail.com

Sudi Prayitno

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram

Abstract: This study is based on the general problem of learning mathematics in primary school, the learning activities most of the questions do boring exercises. To overcome the problem developed *Koper Matik* (an abbreviation (in Indonesia language) of Mathematics Realistik Game Box), that is a set of the mathematics physic appliance equipped by worsheet realictic mathematics and its use designed in form a game. The aim of this research is create PAKEM learning through implementation of *Koper Matik*. Population of this research is student of SDN 44 Ampenan, with sampel is student of class IV, V and VI of year of teaching 2009/2010 selected with technique of sampling purposive. Setting the classroom using cooperative model, four students in a groups learning as play props and fill out worksheets that contain planting concepts and challenges realistic mathematical problems. The result of research indicated that PAKEM learning can created through *Koper Matik*. Student attitude to *Koper Matik* learning is very support, that are 95,7% of students enjoy learning with props, 92,1% enjoy learning in groups and use worksheet, and 79,7% of students who believe themselves to presentation in front of the class. Efectivity of *Koper Matik* learning pertained high, that are the results of learning mathematics part of understanding of concept reach score 80,7 while achieving a realistic problem solving reach score 74,6. These results indicate that the implementation of *Koper Matik* at SDN 44 Ampenan can create students become more active, creative, efective and joyful (PAKEM) learning in mathematics.

Keywords: *Koper Matik*, understanding of concept, realistic problem, joyfull learning.

Abstrak: Penelitian ini dilandasi permasalahan umum pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar, yaitu aktivitas belajarnya kebanyakan mengerjakan soal-soal latihan yang membosankan. Untuk mengatasi masalah tersebut dikembangkan *Koper Matik* (singkatan dari Kotak Permainan Matematika Realistik), yaitu seperangkat alat peraga matematika yang dilengkapi LKS matematika realistik dan penggunaannya dirancang dalam bentuk permainan. Tujuan penelitian ini adalah menciptakan pembelajaran PAKEM melalui implementasi *Koper Matik*. Populasi penelitian ini adalah siswa SDN 44 Ampenan, dengan sampel siswa kelas IV, V dan VI tahun ajaran 2009/2010 yang dipilih dengan teknik sampling purposive. Penataan kelas menggunakan model kooperatif, empat orang siswa dalam satu kelompok belajar sambil memainkan alat peraga dan mengisi LKS yang memuat penanaman konsep dan tantangan masalah matematika realistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran PAKEM dapat tercipta melalui *Koper Matik*. Sikap siswa terhadap pembelajaran *Koper Matik* sangat mendukung, yaitu 95,7% siswa senang belajar dengan alat peraga, 92,1% senang belajar berkelompok dan menggunakan LKS, dan 79,7% siswa yang percaya diri untuk presentasi di depan kelas. Efektifitas pembelajaran dengan *Koper Matik* tergolong tinggi, yaitu hasil belajar matematika bagian pemahaman konsep mencapai skor 80,7 sedangkan penyelesaian masalah realistik mencapai skor 74,6. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi *Koper Matik* di SDN 44 Ampenan mampu menciptakan suasana PAKEM di dalam pembelajaran Matematika.

Kata kunci: *Koper Matik*, pemahaman konsep, masalah realistik, pembelajaran menyenangkan.

Penelitian ini mengkaji masalah pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD). Penanaman konsep yang baik pada pembelajaran Matematika di SD sangat penting, karena konsep-konsep di Matematika bersifat hirarkis sehingga akan berpengaruh pada keberhasilan belajar Matematika di jenjang yang lebih tinggi. Usia anak SD termasuk dalam kategori periode kritis dalam dorongan berprestasi, yaitu suatu penggalan massa yang akan membentuk kebiasaan anak untuk mencapai sukses, tidak sukses, atau sangat sukses (Hurlock, 1997). Oleh karenanya usia anak SD merupakan usia yang penting untuk memperoleh dasar-dasar pengetahuan yang kokoh untuk menunjang keberhasilannya pada kehidupan dewasa. Perilaku berprestasi pada masa anak mempunyai korelasi tinggi dengan perilaku berprestasi pada masa dewasa.

Jean Piaget dalam bukunya *Teori Tingkat Perkembangan Berpikir Anak* menyebutkan bahwa usia anak SD (7-12 tahun) berada pada tahap operasi kongkret, sehingga anak-anak SD dalam belajarnya perlu memanipulasi benda-benda nyata sebagai obyek belajarnya. Namun ilmu matematika pada hahehatnya adalah deduksi aksiomatis yang bersifat abstrak. Ini menjadi kendala dalam pembelajaran matematika SD pada umumnya, karena kebanyakan guru SD kesulitan mengajarkan matematika yang realitik, sehingga mereka mengajarkan matematika dengan memberikan rumus, memasukkan bilangan-bilangan ke dalam rumus tersebut dan diakhiri dengan menghitung hasil operasi yang terdapat dalam rumus. Kondisi pembelajaran semacam ini ditambah dengan hasil belajar yang kurang bagus berdampak pada rendahnya apresiasi siswa terhadap pelajaran matematika, kebanyakan siswa tidak senang, bahkan ada yang takut terhadap pelajaran matematika.

Selain perbedaan karakteristik siswa SD versus hakikat ilmu matematika, periode kritis usia anak SD, penting pula direview kondisi pembelajaran di sekolah dasar. Subarinah (2006a) mendapati kondisi pembelajaran di SD masih konvensional, indikasinya meliputi (1) guru kesulitan mengaktifkan siswa, (2) metode pembelajaran matematika yang diterapkan ekspositori (ceramah dan drill latihan soal), (3) pembelajaran jarang menggunakan alat peraga dan permainan. Kondisi ini berakibat pada rendahnya apresiasi siswa terhadap pelajaran matematika, sehingga berdampak pada prestasi belajar siswa tidak bisa optimal. Perilaku dan gaya mengajar guru akan

menghasilkan perbedaan penting pada proses belajar siswa (Marie, 2006). Gaya mengajar yang monoton cenderung memunculkan sikap bosan pada diri siswa. Pembelajaran yang bervariasi dengan dilengkapi dengan unsur permainan atau aktivitas praktik akan lebih disukai oleh siswa. Oleh karena itu pembelajaran yang dikolaborasikan dengan permainan akan menjadi strategi pembelajaran yang efektif dan dapat diterima oleh siswa.

Apresiasi siswa terhadap matematika yang rendah disinyalir merupakan pemicu rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Oleh karenanya perlu dilakukan pembenahan pembelajaran matematika yang memfokuskan pada bagaimana mengupayakan siswa senang selama belajar matematika di kelas. Permasalahan pembelajaran yang muncul selama ini banyak disebabkan oleh pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika masih sangat teoritik, memuat konsep yang abstrak dan rumus-rumus yang diperkenalkan tanpa memperhatikan konteks maknanya seperti aspek pengembangan penalaran logika, pemikiran dan pemahaman (Karnasih & Soeparno, 2000). Topik-topik yang disajikan dalam pembelajaran matematika juga masih sangat jauh dari kehidupan sehari-hari siswa, sehingga kebanyakan siswa berpikir bahwa matematika sangat sulit dipelajari (Somerset, 1997). Hal ini diperparah lagi dengan proses pembelajaran matematika yang selalu menggunakan pendekatan tradisional yang kegiatan belajar mengajarnya terpusat pada guru. Temuan ini juga terjadi pada pembelajaran matematika di Kota Mataram, Bahri dan Prayitno (2005) menyatakan bahwa hanya 37% guru yang mampu melaksanakan pembelajaran yang berorientasi pada kegiatan siswa. Selebihnya guru mengajarkan matematika dengan cara ceramah dan latihan. Kondisi ini berdampak pada persepsi sebagian besar siswa yang mengatakan matematika sulit dan menakutkan.

Seiring dengan diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran (KTSP) yang sudah dimulai tahun 2006 berdampak pada berbagai perubahan tuntutan dan harapan terhadap guru. Salah satu tuntutan tersebut adalah perbaikan sistem pembelajaran di kelas yang selama ini lebih didominasi dengan penerapan metode ekspositori yang berorientasi pada hasil (*product oriented*). Pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam perbaikan pembelajaran matematika di kelas yang seiring dengan tuntutan kurikulum

adalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan dan penciptaan (*reinvention*) selama proses belajar mengajar. Sugiman (2002) menyatakan bahwa model pembelajaran matematika sebaiknya menekankan adanya penemuan oleh siswa yang mengacu pada masalah nyata, dan menempatkan siswa sebagai pelaku belajar bukan sebagai obyek pembelajaran. Agar matematika dapat dipelajari oleh siswa sebagai kegiatan, pembelajaran matematika harus dimulai dengan menghadapkan siswa kepada masalah kontekstual, memanfaatkan media pembelajaran secara maksimal, dalam penelitian ini dikembangkan media dalam bentuk alat-alat permainan matematika yang elastik dan disimpan dalam sebuah kotak. Media ini dinamakan Koper Matik.

Penelitian ini ditujukan untuk mengembangkan Koper Matik, yaitu merupakan seperangkat alat peraga matematika yang dirancang penggunaannya dalam bentuk permainan dan menggunakan LKS matematika realistik. Slogan yang diusung dalam penelitian ini adalah “ Belajar Melalui Bermain”, anak-anak dalam belajar melakukan aktivitas yang ada aturannya (bermain matematika) yang mengasyikan dan sesuai dunia mereka yang tanpa disadarinya mereka juga melakukan belajar matematika. Pengembangan Koper Matik sebagai alternatif sumber belajar siswa akan menjembatani jurang pemisah antara hakekat ilmu matematika yang abstrak (bersifat deduksi aksiomatis) dan karakteristik siswa SD yang taraf berpikirnya pada tingkat operasi kongkret. Tidak dapat dipungkiri bahwa masa kanak-kanak adalah suatu masa yang tidak dapat lepas dari bermain. Pemanfaatan porsi bermain anak pada pelajaran matematika secara tepat akan mendukung upaya perbaikan prestasi belajar matematika di SD.

Teori belajar Jean Piaget sering disebut dengan *Teori Perkembangan Mental Anak* atau *Teori Tingkat Perkembangan Berpikir Anak*. Dalam teori ini, tahapan berpikir dibagi menjadi empat (Subarinah, 2006b), yaitu

- 1) tahap sensori motorik (usia kurang dari 2 tahun)
- 2) tahap praoperasi (usia 2 – 7 tahun)
- 3) tahap operasi kongkret (7 – 11 tahun)
- 4) tahap operasi formal (11 tahun keatas)

Siswa SD di Indonesia pada umumnya 7 – 12 tahun, sehingga terletak pada tahap operasi kongkret. Oleh karenanya sebaiknya pembelajaran matematika di SD dibuat kongkret, meskipun itu cukup sulit

mengingat matematika lahir sebagai ilmu deduktif aksiomatis yang bersifat abstrak. Contohnya, untuk mengajarkan konsep luas persegi panjang, banyak guru langsung mengajarkannya dengan memberikan rumus menghitung luas persegi panjang dan meminta siswa untuk menghafalnya. Pengajaran semacam ini memang dirasakan lebih menguntungkan bagi guru karena prosesnya cepat, tetapi kurang menguntungkan bagi perkembangan penalaran siswa. Siswa hanya bisa menghitung luas persegi panjang tetapi kurang mengetahui makna luas sehingga jika permasalahan diubah secara kontekstual untuk menghitung banyaknya ubin pada lantai berbentuk persegi panjang banyak siswa mengalami kesulitan.

Zoltan P. Dienes meneruskan ide Piaget dalam mengembangkan sistem pengajaran matematika agar lebih menarik dan mudah untuk dipelajari siswa. Dienes berpendapat bahwa konsep-konsep matematika akan mudah dan berhasil untuk dipelajari apabila melalui seluruh tahapan belajarnya. Dienes (dalam Subarinah, 2006b) membedakannya dalam enam tahapan terurut berikut: (1) Tahap Bermain bebas (*Free Play*), (2) Tahap Permainan (*Games*), (3) Tahap Penelaahan Kesamaan Sifat (*Searching for Communities*), (4) Tahap Representasi (*Representation*), (5) Tahap Simbolisasi (*symbolism*), dan (6) Tahap Formalisasi (*Formalism*). Kenyataan di lapangan keenam tahap ideal yang dikembangkan Dienes ini tak dapat diimplementasikannya semuanya (kebanyakan guru menghilangkan tahap 1, 2 dan 4). Koper Matik merupakan salah satu untuk membantu mengatasi masalah ini, alat peraga atau manipulasi benda dalam bentuk permainan untuk membantu merealisasikan tahap 1 dan 2, sedangkan pengembangan matematika realistik untuk membiasakan kegiatan tahap 4. Menurut Sadiman (dalam Khaeruddin, 2002), permainan atau game adalah kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula. Pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya (1) Permainan merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, (2) Permainan memungkinkan adanya partisipatif aktif dari siswa untuk belajar. Dalam kegiatan belajar menggunakan permainan, peran guru atau tutor tidak kelihatan sedangkan interaksi antar siswa menjadi lebih menonjol, (3) Permainan bersifat luwes dan tidak kaku.

Berdasarkan teori belajar Piaget dan Dienes, pembelajaran matematika di SD sebaiknya dikembangkan dekat dengan dunia nyata sesuai dengan taraf berpikir siswa SD pada operasi kongkret, pembelajaran semacam ini disebut Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). PMR senantiasa berpijak pada hal-hal yang 'real' atau nyata sehingga pembelajaran lebih berarti dan menyenangkan bagi siswa. Teori pembelajaran matematika realistik pertama kali dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Freudenthal (1991) yang mempunyai dua pandangan tentang matematika, yaitu '*mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity*'. Oleh karenanya pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan matematika haruslah mendekati matematika kepada kegiatan belajar siswa dan mengkaji masalah-masalah yang relevan dengan fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari. Soejadi (2000) berpendapat bahwa dalam pembelajaran matematika sangatlah penting dilakukan pengkaitan antara pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika yang berkembang di kelas. Hal ini ditujukan agar pembelajaran matematika lebih bermakna, di samping itu anak tidak menghafal rumus yang mudah lupa dan mampu mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Teori pembelajaran matematika realistik mempunyai lima karakteristik, yang dikenal sebagai *Progressive Mathematization* (De Lange, 1996) yaitu penekanan pendidikan matematika pada penggunaan:

- a. *konteks riil* sebagai titik tolak belajar matematika, pembentukan konsep matematika yang abstrak dan formal melalui pemanfaatan secara optimal kemampuan matematisasi dari pengalaman sehari-hari;
- b. *model*, diawali dengan pembuatan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri untuk mendapatkan model formal;
- c. *produksi dan konstruksi*, siswa diberi kebebasan untuk melakukan produksi ilmu sebagai bentuk refleksi dari penyelesaian masalah kontekstual;
- d. *metode interaktif*, bentuk belajar matematika dapat berupa negosiasi, penjelasan, membenaran, persetujuan, dan refleksi untuk mencari model formal;

- e. *keterkaitan dan keragaman*, pengintegrasian beberapa komponen dan beragam disiplin ilmu terkait untuk mendapatkan satu konsep;

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (bahasa Inggrisnya *Research and Development* atau *R&D*), yaitu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Adapun produk yang dikembangkan dan diuji efektifitasnya dalam pembelajaran di SD adalah Koper Matik, yaitu melalui penelitian yang dilakukan oleh Subarinah dan Prayitno (2009).

Populasi penelitian ini adalah siswa SD Negeri 44 Ampenan, propinsi Nusa Tenggara Barat. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *sampling purposive*, yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Penelitian ini direncanakan selama tiga tahun, dimana tahun pertama dan kedua adalah ujicoba terbatas, dan tahun ketiga ujicoba yang lebih luas. Ujicoba tahun pertama dikenakan pada siswa kelas tinggi, tahun kedua dikenakan pada kelas rendah, sedangkan di tahun ketiga populasi dan sampel diperluas untuk pengujian efektifitas pembelajaran matematika menggunakan Koper Matik. Penelitian yang sudah dilaksanakan dan ditulis dalam artikel ini adalah penelitian tahun pertama, oleh karenanya sampel untuk penelitian ini adalah siswa kelas tinggi SDN 44 Ampenan, yaitu siswa kelas IV, V, dan VI tahun pelajaran 2009/2010.

Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini terkait dengan pembelajaran PAKEM yang akan diciptakan melalui penerapan Koper Matik pada ujicoba terbatas di kelas IV, V dan VI SDN 44 Ampenan. Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah:

- a. Hasil belajar
- b. Sikap terhadap pembelajaran Koper Matik

Variabel hasil belajar digunakan untuk mengukur efektifitas pembelajaran, sedangkan variabel sikap digunakan untuk mengukur kesenangan dan aktifitas siswa selama pembelajaran matematika berlangsung.

Data-data penelitian bersumber pada siswa-siswa kelas IV, V dan V SDN 44 Ampenan yang kelasnya diimplementasikan Koper Matik. Adapun data yang diperlukan dan cara pengambilannya adalah sebagai berikut:

- a. data hasil belajar, diambil melalui tes tertulis berbentuk essay.
- b. data sikap terhadap pembelajaran Koper Matik, diambil melalui pengisian angket yang diberikan setelah satu pokok materi terselesaikan.

Data-data yang telah dikumpulkan dilakukan analisis untuk keperluan penarikan kesimpulan secara deskriptif maupun kualitatif. Adapun analisis data yang dilakukan meliputi:

a. Analisis hasil belajar

Hasil belajar siswa ditabulasi, kemudian dipilah dalam tiga komponen, yaitu nilai total, pemahaman konsep dan pemecahan masalah realistik. ketiganya dikonversi untuk skala nilai 0 – 100, kemudian dari ketiganya dicari (1) rata-rata nilai, (2) nilai tertinggi, (3) nilai terendah

nilai-nilai yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika yang telah ditetapkan sekolah sebelumnya, yaitu 7.

b. Analisa sikap terhadap pembelajaran Koper Matik

Hasil angket ditabulasi, kemudian dipilah dalam empat bagian, yaitu

- (1) senang belajar menggunakan Koper Matik
- (2) senang belajar secara berkelompok
- (3) percaya diri mempresentasikan hasil kerja kelompok
- (4) bingung belajar dengan Koper Matik

masing-masing komponen dihitung prosentase ketercapaiannya. Data ini digunakan untuk mendeskripsikan sikap atau penilaian siswa terhadap proses belajar mengajar yang menerapkan Koper Matik.

HASIL

Penelitian ini difokuskan pada pembuatan disain (rancangan), memproduksi, dan mengimplementasikan ABP dan LKS Koper Matik untuk siswa SD kelas IV, V dan VI di SDN 44 Ampenan, Mataram, Nusa Tenggara Barat. Adapun hasil-hasil penelitian yang telah dicapai dikaji sebagai berikut.

Koper Matik yang sudah dikembangkan

Dalam penelitian ini telah dirancang Koper Matik untuk kelas IV, V dan V Sekolah Dasar. Masing-masing kelas telah dikembangkan Koper Matik untuk tiga materi pokok. Adapun Koper Matik yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Koper Matik kelas IV, meliputi

- (1) FPB dan KPK, menggunakan papan bilangan bermagnet
- (2) Keliling dan Luas Daerah Segitiga, menggunakan puzzle berpetak
- (3) Keliling dan Luas Daerah Jajargenjang, menggunakan puzzle berpetak

b. Koper Matik kelas V, meliputi

- (1) Bilangan Bulat, menggunakan kartu bilangan bulat
- (2) Trapesium, menggunakan puzzle berpetak
- (3) Kubus dan Balok, menggunakan model bangun ruang transparan dan kubus-kubus satuan.

c. Koper Matik kelas VI, meliputi

- (1) Luas Bangun Gabungan, menggunakan puzzle berpetak
- (2) Luas daerah Lingkaran, menggunakan puzzle lingkaran

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa setelah Mengikuti Pembelajaran Koper Matik

No	Kls	Materi Pokok	Kode	Nilai total			Pemahaman Konsep			Masalah Realistik		
				Rata	Max	Min	Rata	Max	Min	Rata	Max	Min
1	IV	FPB dan KPK	M4.1	78,5	100	42	82,7	100	46,7	72,1	100	30
2	IV	Segitiga	M4.2	80,9	100	46,7	84,7	100	50	73,3	100	30
3	IV	Jajar Genjang	M4.3	84,3	100	50	89,8	100	55	78,7	100	45
4	V	Bilangan Bulat	M5.1	74,7	100	32,5	75	100	36,7	73,7	100	20
5	V	Trapesium	M5.2	85,3	100	20	89,6	100	25	76,7	100	10
6	V	Kubus dan Balok	M5.3	76,2	100	37,5	76,7	100	36,7	74,6	100	30
7	VI	Bangun Gabungan	M6.1	72,3	100	40	71,8	100	40	73,2	100	30
8	VI	Lingkaran	M6.2	75,2	100	43,3	75,6	100	50	74,3	100	30
9	VI	Prisma & Tabung	M6.3	78,6	100	50	80,2	100	45	75,2	100	40

- (3) Volume Prisma dan Tabung, menggunakan puzzle model bangun ruang transparan

tidak suka belajar secara berkelompok karena alat peraganya hanya digunakan untuk main-main dan merasa belajar matematikanya kurang.

Hasil Belajar dari Pembelajaran Koper Matik

Evaluasi pembelajaran Koper Matik dilaksanakan pada setiap akhir pokok materi. Analisis hasil belajar dilakukan terhadap nilai total, pemahaman konsep dan aplikasi, serta kemampuan menyelesaikan masalah realistik. Untuk setiap komponen analisis nilai diamati nilai rata-rata, nilai tertinggi dan nilai terendah yang dicapai siswa setiap kelasnya. Adapun hasil belajar yang dimaksud disajikan dalam tabel 1.

Hasil Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Koper Matik

Setelah Koper Matik diimplementasikan, siswa diberikan angket dengan membubuhkan tanda centang (Ö) dan memberikan komentar/harapan pada pembelajaran yang telah dilaksanakan menggunakan Koper Matik (Alat peraga). Hasil tabulasi angket siswa disajikan dalam tabel 2.

Komentar tertulis yang diberikan oleh siswa menyatakan bahwa mereka lebih senang belajar dengan Koper Matik, lebih mudah dan cepat memahami materi, belajar matematika serasa bermain matematika yang menarik dan mengasyikan, dan pelajaran tidak terasa waktunya karena keasyikan praktek soal-soal matematika dengan alat. Akan tetapi masih ada sebagian kecil siswa yang

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji tentang pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar yang diberi muatan belajar sambil bermain (atau sebaliknya) yang dinamai Koper Matik. Pembelajaran Koper Matik yang diimplementasikan di SDN 44 Ampenan Mataram telah dikembangkan untuk sembilan materi pokok. Hal-hal yang dikaji setelah implementasi adalah (1) efektifitas pembelajaran yang ditunjukkan hasil belajar total, pemahaman konsep dan penyelesaian masalah, dan (2) sikap belajar siswa melalui analisis hasil isian angket siswa. dan (3) kendala-kendala yang masih dihadapi guru dan peneliti saat mengujicobakan Koper Matik.

Efektifitas pembelajaran Koper Matik dapat dikaji berdasarkan hasil evaluasi belajar siswa yang disajikan dalam tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut, nilai maksimal 100 selalu tercapai oleh beberapa siswa untuk semua materi pokok di tiap kelasnya. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran yang terlengkap dapat dicapai oleh siswa SDN 44 Ampenan Mataram. Selanjutnya perlu dikaji lebih mendalam nilai rata-rata total dan nilai terendah, karena di sini ada fluktuasi nilai yang penting untuk diamati dan dianalisis untuk melihat efektifitas pembelajaran Koper Matik secara utuh. Analisis juga dikembangkan untuk mengkaji efektifitas

Tabel 2. Hasil Angket Siswa Kelas IV, V dan VI SDN 44 Ampenan

Substansi yang ditanyakan	Persentase / Kelas/ Materi Pokok									Rata-rata
	Kelas IV			Kelas V			Kelas VI			
	M4.1	M4.2	M4.3	M5.1	M5.2	M5.3	M6.1	M6.2	M6.3	
Senang belajar menggunakan Koper Matik (Alat peraga)	95	94,2	93,5	97,7	95,1	96,8	95,3	97,1	96,4	95,7
Senang belajar berkelompok dan menggunakan LKS	88,3	90	92,3	95,3	94,1	94,5	89,2	92,1	92,5	92,1
Percaya diri mempresentasikan hasil kerja kelompok	80,9	83,1	83,3	72,1	82,3	84,1	72,8	78,2	81,1	79,7
Masih bingung belajar menggunakan Koper Matik	20,3	18,1	17,2	14,0	13,5	12,4	14,2	11,2	10,4	14,9